

# MODUL LENGKAP

## PBD

### Sains

Tahun

6

KSSR Semakan

KHAS  
UNTUK  
GURU!



Mempermudah Pentaksiran Bilik Darjah (PBD)



Melancarkan Pentaksiran Formatif dan Sumatif



Menyokong Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc) Mesra Digital



Meningkatkan Tahap Penguasaan Murid

## PAKEJ PERCUMA UNTUK KEMUDAHAN GURU

### EDISI GURU

VERSI CETAK

- Revisi Modul
- Modul PBD
- Praktis Sumatif
- Ujian Pertengahan Sesi Akademik (UPSA)
- Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA)
- Jawapan
- Resos Digital

### RESOS DIGITAL GURU

ePelangi+

Pelbagai bahan digital sokongan PdPc yang disediakan khas untuk guru di platform ePelangi+



# EDISI GURU (versi cetak)

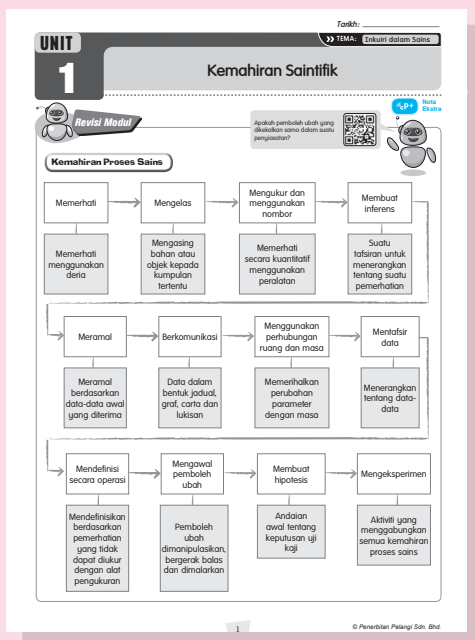
Siri ini mengandungi pelbagai ciri mantap bagi membantu murid menguasai mata pelajaran dengan mudah.

**A Kandungan**  
Kandungan disertakan rujukan bahan-bahan digital sokongan dalam buku.

Unit	Halaman
1 Kemahiran Saintifik	1
2 Manusia	11
3 Mikroorganisma	20
4 Interaksi antara Hidupan	30
5 Pemeliharaan dan Pemuliharaan	39
6 Daya	46
7 Kelajuan	58
Ujian Pertengahan Sesi Akademik (UPSA)	66
8 Teknologi Pengawalan Makanan	74
9 Bahan Buangan	81
10 Gerhana	88

**B Rekod Pentaksiran Murid**  
Jadual untuk catatan prestasi Tahap Penguasaan murid.

Unit	Tahap Penguasaan	Tafsiaran	Halaman	Pengapapan Mengosok	Pengapapan Mengosok
<b>SAJNS</b>					
<b>1</b> Kemahiran Saintifik 1.1 Kemahiran Proses Sains	1	Mengingat kembali kemahiran proses sains	2-6		
	2	Memperhatikan kemahiran proses sains	2-6		
	3	Mengaplikasikan kemahiran proses sains untuk melaksanakan tugas	2-6		
	4	Menganalisis kemahiran proses sains untuk mengelaskan masalah atau melaksanakan sesuatu tugas	6-8		
	5	Menilai kemahiran proses sains untuk mengelaskan masalah atau melaksanakan sesuatu tugas	6-8		
	6	Melaku bentuk eksperimen bagi mengelaskan masalah secara sistematis, dan bertanggungjawab ke atas diri, rakan dan orang sekitar	6-8		
<b>2</b> Manusia 2.1 Pembinaan Manusia 2.2 Sistem Saraf	1	Mengenal pasti organ pembekuan kelenji dan pemampuan	12		
	2	Mengelaskan bahagian utama dalam sistem saraf pusat	15		
	3	Memperhatikan fungsi organ pembekuan kelenji dan pemampuan	12-13		
	4	Menyebutkan kepentingan sistem pembekuan kepada Manusia	14		
	5	Merumuskan kepentingan peredaran sistem saraf ke arah keupatiran hidup manusia	16		
	6	Berfikir kritis secara kreatif dan inovatif tentang sistem pembekuan dan sistem saraf serta mempersembahkan karya	17		
7	Menggunakan sistem dan corak mikroorganisma	21			



**C Revisi Modul**  
Nota mudah dan ringkas sebagai pendahuluan unit. Satu soalan cetus idea dikemukakan serta jawapan disediakan dalam kod QR.





# D Modul PBD >> Pentaksiran Formatif

Tarikh: \_\_\_\_\_ Selatan Tahun 6 Unit 3 Mikroorganisma

**1** MODUL PBD 3.1 Proses Hidup dan Kesan Tindakan Mikroorganisma Buku Teks 33-35

SP 3.1.1 Mengikut dengan contoh pada mikroorganisma.  
SP 3.1.2 Menyalin maklumat mikroorganisma.

1. (a) Rajah di bawah menunjukkan beberapa jenis mikroorganisma. Lengkapkan peta pokok dengan mengelaskan mikroorganisma berikut mengikut jenis yang betul. **2**

Mikroorganisma

Bakteria	Virus	Alga	Protozoa	Fungi
Bacillus	HIV	Chlamydomonas	Euglena	Rhizopus
Escherichia coli	Influenza	Fitoplankton	Amoeba	Cendawan

(b) Apakah mikroorganisma? **3**

Mikroorganisma merupakan organisma seni yang tidak dapat dilihat dengan mata kasar.

**4** Model 3D Struktur Paramedum

TARAP PENGUASAAN (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)

© Penerbitan Pelangi Sdn. Bhd.

**1** Soalan dirangka jelas mengikut Standard Kandungan (SK) dan Standard Pembelajaran (SP) sejajar dengan halaman buku teks.

**2** Soalan dikriteriakan mengikut 6 Tahap Penguasaan (TP). Soalan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dikenal pasti.

**3** Tahap penguasaan murid boleh dinilai di akhir setiap halaman. Ruang untuk tandatangan guru disediakan pada akhir setiap unit.

**4** Resos digital seperti **Info, Video, Model 3D** dan **Simulasi** disediakan dalam kod QR untuk meningkatkan keseronokan pembelajaran Sains.



**5** Soalan berbentuk **Komik Sains** dan **peta i-THINK** ditanda jelas dalam buku berserta *thumb index*.

**6** Soalan **Kemahiran Proses Sains** ditanda jelas dalam buku.

**7** **Aktiviti PAK-21** untuk menyempurnakan PdPc.

Tarikh: \_\_\_\_\_ Selatan Tahun 6 Unit 3 Mikroorganisma

SP 3.1.1 Mengikut dengan contoh pada mikroorganisma.  
SP 3.1.2 Menyalin maklumat mikroorganisma.

**5** Baca komik di bawah. Nyatakan kesan bunak mikroorganisma. **1**

(a) Kalau kamu asyik makan gula-gula, kamu akan...  
Saya dah cukup...  
Membuatkan perapuan gigi

(b) Ada virus berbarahya saparapaya...  
Kerapap tak saparap tapang sukak...  
Membuatkan pengasit bejangan

(c) Jangan makan sayur! Sayu dah masak...  
Aduh! Saktirap perut sayu...  
Membuatkan dan mengasitkan kerosakan makanan

5. Bagaimanakah kesan bunak di keti bebatu? **2**

Kerosakan makanan bebatu kerana bebahan yang bebatu pada makanan yang masak membuat dan mengasitkan keti di dalam usus manusia. Kerosakan makanan pada bebatu kerana mikroorganisma membuat makanan dan membuatkan perubahan bebatu, nasa, bau dan rasa.

TARAP PENGUASAAN (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)

© Penerbitan Pelangi Sdn. Bhd.

Tarikh: \_\_\_\_\_ Selatan Tahun 6 Unit 3 Mikroorganisma

SP 3.1.1 Mengikut dengan contoh pada mikroorganisma.  
SP 3.1.2 Menyalin maklumat mikroorganisma.

**6** Rajah di bawah menunjukkan dua ekor ikan yang ditampar dalam keadaan yang berbeza. Ikan A dikeringkan di bawah cahaya matahari manakala ikan B tidak dikeringkan. Kembangkan kedua-dua ikan diletakkan di dalam aqarium dan dibiarkan pada suhu bilik. **3**

(a) Nyatakan faktor pertumbuhan mikroorganisma yang ingin dikaji dalam penyusutan ini. **1**

(b) Nyatakan satu pemerhatian yang dapat dilihat pada kedua-dua ikan tersebut selepas dua hari. **2**

(c) Ikan B dilihat busuk manakala ikan A masih dalam keadaan yang baik. **3**

(d) Berikan satu inferens berdasarkan jawapan kamu di 3(b). **4**

(e) Apakah kesimpulan yang boleh dibuat daripada penyusutan ini? **5**

TARAP PENGUASAAN (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)

© Penerbitan Pelangi Sdn. Bhd.

Tarikh: \_\_\_\_\_ Selatan Tahun 6 Unit 3 Pemeliharaan dan Pemuliharaan

SP 3.1.1 Mengikut dengan contoh pada mikroorganisma.  
SP 3.1.2 Menyalin maklumat mikroorganisma.

**7** Cadangkan cara-cara pemeliharaan dan pemuliharaan haiwan dan tumbuhan berdasarkan situasi di bawah. **1**

(a) **1** **2** Mengurangkan kemasakan dan makmur untuk membuat pengasit bebatu bebatu mengasit bebatu bebatu.

(b) **1** **2** Memastikan habun sebagai habun air.

(c) **1** **2** Tidak membuat produk yang diperbuat daripada tumbuhan bebatu bebatu bebatu.

4. Rancangan satu aktiviti pemeliharaan atau pemuliharaan bersama rakan di kelas kamu. Kemudian berucap sebarang maklumat di atas pemeliharaan dan pemuliharaan itu. Berterangkan terlebih dahulu kumpulan kamu di hadapan kelas. **3**

7. Rumsakan terangkan peranan manusia dalam pemeliharaan dan pemuliharaan haiwan dan tumbuhan dalam bentuk pengumuman grafi yang sesuai. Berterangkan hasil persembahan kamu. **4**

TARAP PENGUASAAN (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)

© Penerbitan Pelangi Sdn. Bhd.

# E

## Praktis Sumatif

**1** **Praktis Sumatif** pada akhir unit memberikan pendedahan awal kepada murid untuk menguasai format UASA sebenar.

**2** **Kuiz Gamifikasi** pada akhir halaman Praktis Sumatif merupakan kuiz berunsur didik hibur yang disediakan mengikut tema buku teks.

# F

## UPSA

**>> Pentaksiran Sumatif**  
UPSA merangkumi soalan Unit 1 hingga Unit 7 yang digubal berdasarkan format UASA.

# G

## UASA

**>> Pentaksiran Sumatif**  
Soalan digubal untuk memenuhi keperluan format UASA terkini yang merangkumi soalan Unit 1 hingga Unit 13.


# H

## Jawapan

Jawapan akhir untuk semua soalan disediakan di hujung buku.



# RESOS DIGITAL GURU

Di platform , guru yang menerima guna (*adoption*) siri **Modul Lengkap PBD KSSR** diberi akses eksklusif bagi **Edisi Guru pdf** dan **Bahan Sokongan PdPc Ekstra** untuk tempoh satu tahun.

## 1 Apakah itu **Edisi Guru pdf** ?

**Edisi Guru pdf** merupakan salinan lembut (*soft copy*) Edisi Guru Modul Lengkap PBD KSSR. Versi ini boleh dimuat turun dan digunakan secara luar talian (*offline*) sebagai bahan PdPc, seterusnya memperkasakan PdPc guru di dalam bilik darjah.



### Panduan penggunaan

Setiap fail boleh dimuat turun secara satu per satu atau secara pukal dengan menekan butang "Download folder".



# 2

## BAHAN SOKONGAN PdPc EKSTRA!

Bahan-bahan pengajaran dan latihan berikut boleh dimuat turun atau dimainkan di platform **ePelangi+**.

Bahan sokongan PdPc Ekstra
●
●
●

Bahan pengajaran	Bahan latihan
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤➤ e-RPH (<i>Microsoft Word</i>) </li> <li>➤➤ Bonus PdPc                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuiz Gamifikasi </li> <li>• Lembaran Kerja </li> <li>• STEAM </li> <li>• <i>Lyrical Lesson</i> </li> </ul> </li> <li>➤➤ Nota Ekstra </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤➤ Praktis Pengukuhan </li> <li>➤➤ UASA Ekstra </li> <li>➤➤ Bank Soalan KBAT </li> <li>➤➤ Bank Soalan UASA </li> </ul>
Boleh dimuat turun	Boleh dimainkan

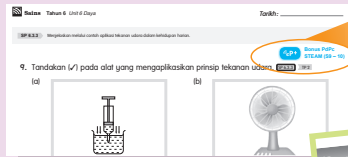
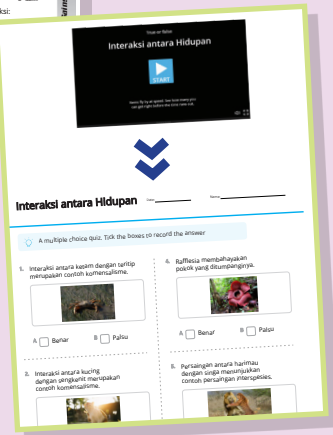
**Bahan sokongan PdPc ekstra** yang sesuai dicadangkan pada halaman atau bahagian tertentu Edisi Guru dan ditandai dengan ikon **eP+**.

### CONTOH HALAMAN EDISI GURU DENGAN CADANGAN BAHAN SOKONGAN PDPC EKSTRA



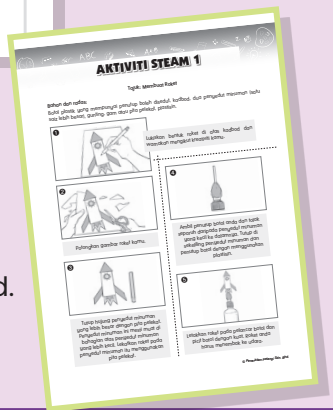
**eP+** Bonus PdPc Kuiz Gamifikasi

➤➤ Kuiz tambahan yang boleh dijawab secara dalam talian (*online*) atau boleh dimuat turun sebagai lembaran kerja.



**eP+** Bonus PdPc STEAM

➤➤ Langkah-langkah aktiviti dalam proses pembelajaran berasaskan projek dengan penglibatan murid.

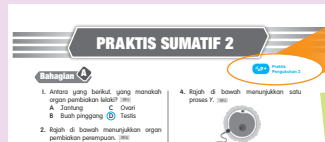
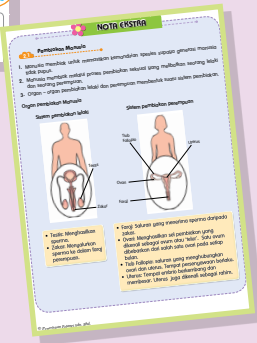






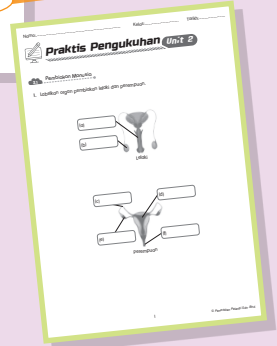
**eP+ Nota Ekstra**

➤ Nota berwarna yang padat dan ringkas dalam persembahan grafik.

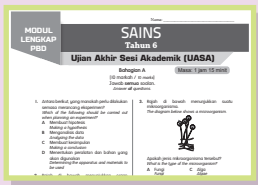


**eP+ Praktis Pengukuhan**

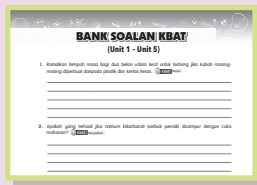
➤ Latihan pengukuhan konsep mengikut unit.



**UASA Ekstra** sebagai set tambahan UASA dalam dwibahasa.



**Bank Soalan KBAT** merangsang pemikiran yang berstruktur dan berfokus dalam kalangan murid.

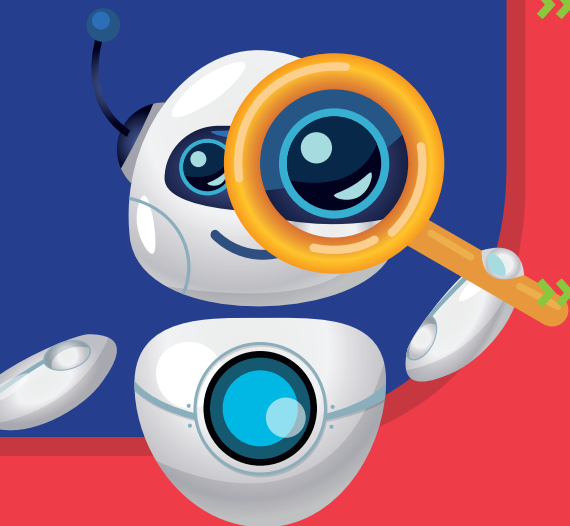


**Bank Soalan UASA** mengandungi soalan-soalan Bahagian A, B dan C berformat UASA yang merangkumi setiap unit.



**ePelangi+**

Bagaimanakah saya dapat mengakses semua bahan di ePelangi+ ?



➤ **LANGKAH 1**

**DAFTAR AKAUN**

Bagi pengguna baharu ePelangi+, imbas kod QR di bawah atau layari [plus.pelangibooks.com](http://plus.pelangibooks.com) untuk *Create new account*.

Semak e-mel dan klik pautan untuk mengaktifkan akaun.

➤ **LANGKAH 2**

**ENROLMENT**

Log in ke akaun ePelangi+. Pada halaman utama (Home), cari tajuk buku dalam *Primary SK [Full Access]*.

Masukkan *Enrolment Key* untuk enrol.

Hubungi Wakil Pelangi untuk mendapatkan *Enrolment Key*.

➤ **LANGKAH 3**

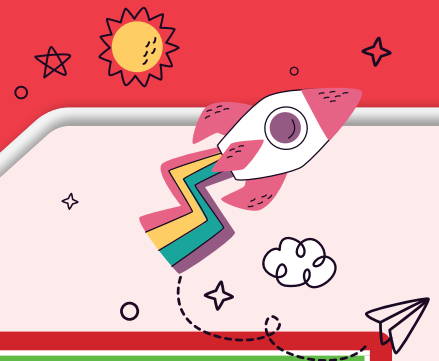
**AKSES RESOS DIGITAL**

Klik bahan untuk dimuat turun atau dimainkan.



\* Kontak wakil Pelangi boleh didapati di halaman EG 8.

# HUBUNGI WAKIL PELANGI



## PERKHIDMATAN & SOKONGAN

WAKIL	KAWASAN	HP & E-MEL
Lee Choo Kean	WP, Selangor, Pahang & Pantai Timur	012-3293433   cklee@pelangibooks.com
Ken Lew Weng Hong	KL & Selangor	012-7072733   kenlew@pelangibooks.com
Too Kok Onn	KL & Selangor	012-3297633   tooo@pelangibooks.com
Woo Wen Jie	KL & Selangor	019-3482987   woowj@pelangibooks.com
Lee Choo Kean	Pahang & Terengganu	012-3293433   cklee@pelangibooks.com
Lee Choo Kean	Kelantan	012-3293433   cklee@pelangibooks.com
John Loh Chin Oui	Utara Semenanjung	012-4983343   lohco@pelangibooks.com
Eugene Wee Jing Cong	Perlis & Kedah	012-4853343   eugenewee@pelangibooks.com
Ean Jia Yee	Pulau Pinang & Kulim	012-4923343   eanjy@pelangibooks.com
Alan Hooi Wei Loon	Perak Utara	012-5230133   hooiwl@pelangibooks.com
Ben Law Wai Pein	Perak Selatan	019-6543257   benlaw@pelangibooks.com
Ray Lai Weng Huat	Selatan Semenanjung	012-7998933   laiwh@pelangibooks.com
Jeff Low Eng Keong	Negeri Sembilan & Melaka	010-2115460   lowek@pelangibooks.com
Ho Kuok Sing	Sabah & Sarawak (Sibu)	012-8889433   kuoksing@pelangibooks.com
Fong Soon Hooi	Kuching	012-8839633   fongsh@pelangibooks.com
Jason Yap Khen Vui	Sabah	012-8886133   yapkv@pelangibooks.com
Kenny Shim Kian Nam	Sabah	012-8899833   kennyschim@pelangibooks.com



**PELANGI!**

Books Gallery

### GALERI PAMERAN ONSITE & ONLINE

#### Bangi

Wisma Pelangi, Lot 8, Jalan P10/10,  
Kawasan Perusahaan Bangi,  
Bandar Baru Bangi, 43650 Bangi, Selangor.

#### Johor Bahru

66, Jalan Pingai, Taman Pelangi,  
80400 Johor Bahru, Johor.



### E-MEL KHIDMAT PELANGGAN PELANGI

[service1@pelangibooks.com](mailto:service1@pelangibooks.com)



### PRODUK, PROMOSI PERKHIDMATAN & PROGRAM PELANGI TERKINI



Pelangibooks Academic



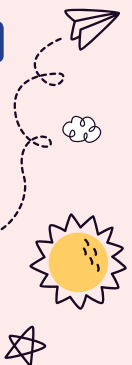
Pelangibooks



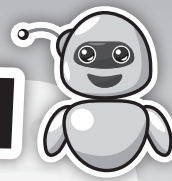
Pelangibooks



Pelangibooks



# KANDUNGAN



## Rekod Pentaksiran Murid

iii – vi

<b>UNIT</b> <b>1</b>	<b>Kemahiran Sainifik</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 1	Nota / Praktis	I
<b>UNIT</b> <b>2</b>	<b>Manusia</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 2	Nota / Praktis	II
<b>UNIT</b> <b>3</b>	<b>Mikroorganisma</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 3	Nota / Praktis	20
<b>UNIT</b> <b>4</b>	<b>Interaksi antara Hidupan</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 4	Nota / Bonus PdPc / Praktis	30
<b>UNIT</b> <b>5</b>	<b>Pemeliharaan dan Pemuliharaan</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 5	Nota / Praktis	39
<b>UNIT</b> <b>6</b>	<b>Daya</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 6	Nota / Bonus PdPc / Praktis	46
<b>UNIT</b> <b>7</b>	<b>Kelajuan</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 7	Nota / Praktis	58
<b>Ujian Pertengahan Sesi Akademik (UPSA)</b>			<b>66</b>
<b>UNIT</b> <b>8</b>	<b>Teknologi Pengawetan Makanan</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 8	Nota / Bonus PdPc / Praktis	74
<b>UNIT</b> <b>9</b>	<b>Bahan Buangan</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 9	Nota / Bonus PdPc / Praktis	81
<b>UNIT</b> <b>10</b>	<b>Gerhana</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 10	Nota / Praktis	88
<b>UNIT</b> <b>11</b>	<b>Galaksi</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 11	Nota / Praktis	95
<b>UNIT</b> <b>12</b>	<b>Kestabilan dan Kekuatan</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 12	Nota / Bonus PdPc / Praktis	100
<b>UNIT</b> <b>13</b>	<b>Teknologi</b> • Revisi Modul • Modul PBD • Praktis Sumatif 13	Nota / Praktis	108
<b>Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA)</b>			<b>115</b>
<b>Jawapan</b>			<b>J1 – J8</b>

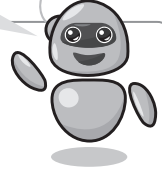


## Revisi Modul



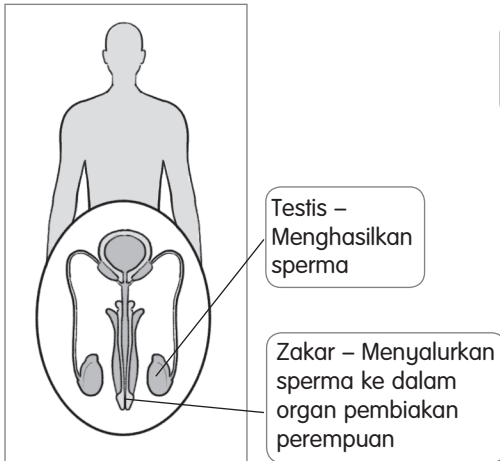
Nota Ekstra

Di manakah tempat embrio berkembang dan membesar?

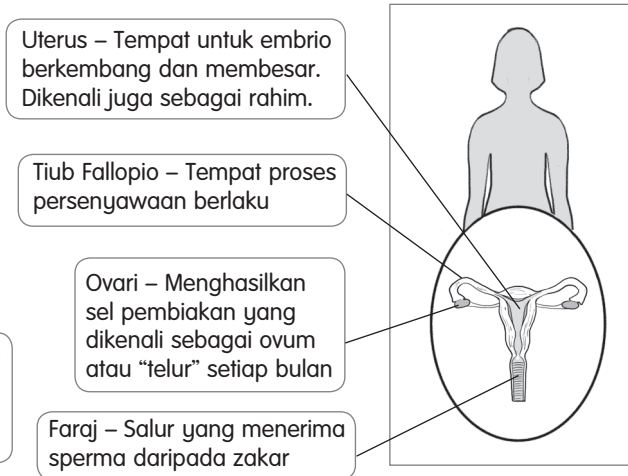


## Pembiakan Manusia

## Organ Pembiakan Lelaki

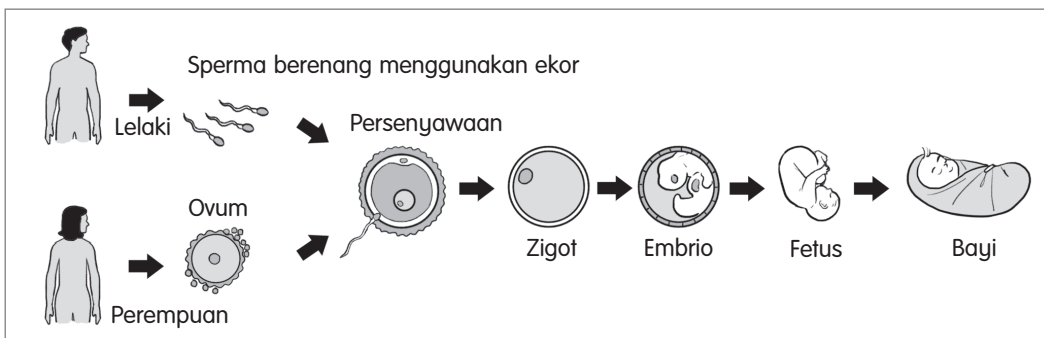
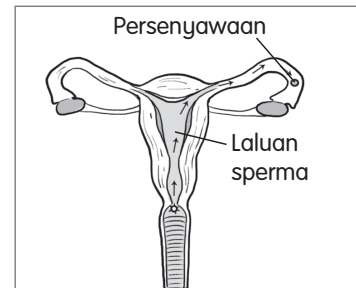


## Organ Pembiakan Perempuan



## Proses Persenyawaan Manusia

1. Proses persenyawaan ialah proses percantuman sperma daripada lelaki dan ovum daripada perempuan.
2. Turutan proses persenyawaan manusia sehingga bayi dilahirkan:
  - (a) zakar lelaki menyalurkan sperma ke dalam faraj perempuan
  - (b) sperma berenang ke arah ovum
  - (c) sperma bersenyawa dengan ovum dan membentuk zigot
  - (d) zigot membahagi dan membentuk embrio
  - (e) embrio berkembang dan membentuk fetus
  - (f) fetus dilahirkan dan dikenali sebagai bayi



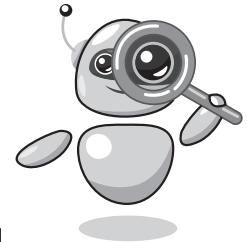
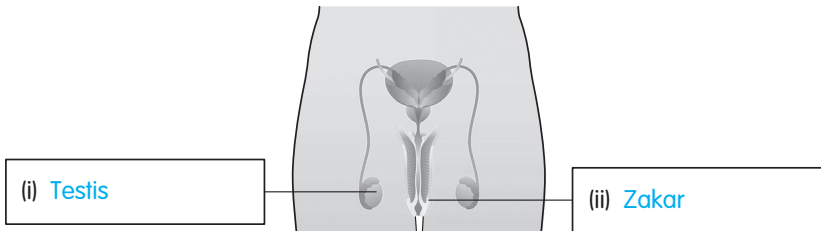


SP 2.1.1 Memeriksa fungsi organ pembiakan lelaki dan perempuan.

- I. Rajah di bawah menunjukkan organ pembiakan manusia. Labelkan organ pembiakan lelaki dan perempuan. Kemudian, nyatakan fungsi bagi setiap organ pembiakan yang telah kamu labelkan. SP 2.1.1 TP 1 TP 3 **KBAT** Mengaplikasi

**Organ pembiakan lelaki**

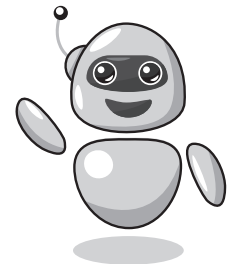
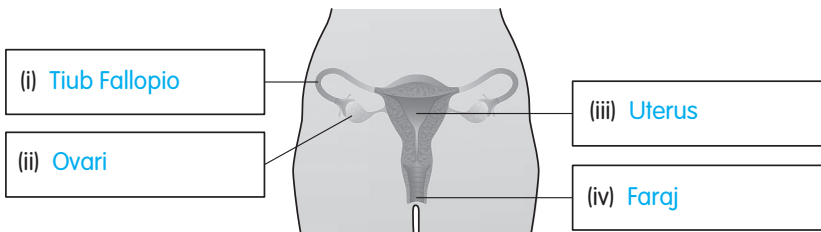
(a)



- (b) (i) Organ : Testis  
 Fungsi : Menghasilkan sperma
- (ii) Organ : Zakar  
 Fungsi : Menyalurkan sperma ke dalam organ pembiakan perempuan

**Organ pembiakan perempuan**

(a)



- (b) (i) Organ : Tiub Fallopio  
 Fungsi : Tempat persenyawaan berlaku
- (ii) Organ : Ovari  
 Fungsi : Menghasilkan ovum (sel pembiakan) setiap bulan
- (iii) Organ : Uterus  
 Fungsi : Tempat embrio berkembang dan membesar
- (iv) Organ : Faraj  
 Fungsi : Menerima sperma daripada zakar

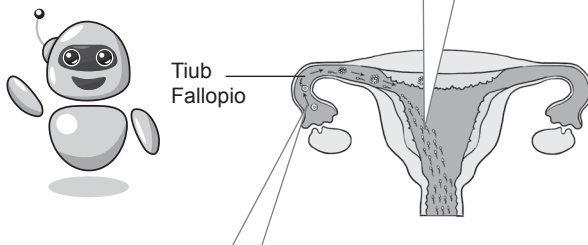
SP 2.1.2 Menjelaskan proses persenyawaan manusia sehingga bayi dilahirkan.

2. Lengkapi ayat di bawah menggunakan perkataan yang telah disediakan. Kemudian, baca komik di bawah. SP 2.1.2 TP 3 KBAT Mengaplikasi



- |              |         |        |        |
|--------------|---------|--------|--------|
| persenyawaan | zigot   | sperma | uterus |
| bahan kumuh  | 9 bulan | embrio | fetus  |

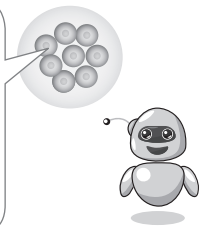
a) P mempunyai ekor untuk berenang ke arah ovum. P ialah sperma.



b) Proses persenyawaan antara P dan ovum berlaku di sini.

c) Setelah ovum disenyawakan, P wujud sebagai zigot.

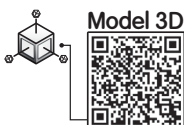
d) P terus membahagi dan membentuk banyak sel. Kini P dikenali sebagai embrio.



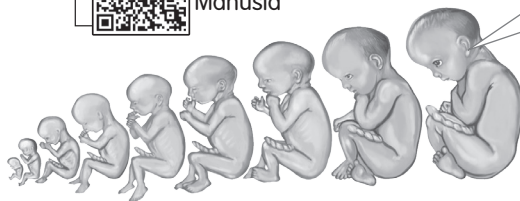
e) P terus berkembang dalam masa 8 minggu di dalam uterus ibu dan menjadi fetus.



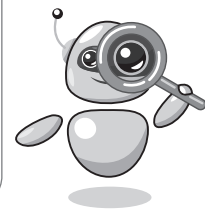
f) P berhubung dengan ibu melalui tali pusat yang membekalkan nutrien dan oksigen kepada P. Selain itu, bahan kumuh P juga disingkirkan.



Proses Persenyawaan Manusia



g) P kekal di dalam uterus untuk jangka masa lebih kurang 9 bulan sehingga P cukup membesar dan organ-organ P terbina dengan lengkap.



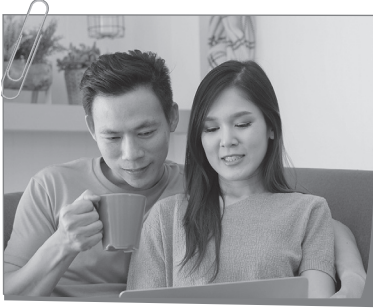
TAHAP PENGUASAAN (✓) 1★ 2★ 3★ 4★ 5★ 6★

SP 2.1.3 Menaakul kepentingan pembiakan kepada manusia.

SP 2.1.4 Menjelaskan pemerhatian tentang pembiakan manusia melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan secara kreatif.

Aktiviti PAK-21

3. Lihat situasi di bawah dan jawab soalan berikut. SP 2.1.3 TP 4 KBAT Menganalisis



Proses pembiakan merupakan salah satu proses hidup manusia. Proses pembiakan ini adalah sangat penting.

- (a) Pada pendapat kamu, mengapakah pembiakan manusia sangat penting?
- (i) Untuk menambah bilangan populasi manusia
  - (ii) Untuk mengelakkan manusia daripada kepupusan
- (b) Apakah yang akan berlaku jika manusia tidak membiak? Bincangkan bersama kawan dalam kumpulan kamu dan bantangkan di dalam kelas.

SP 2.1.4 TP 6 KBAT Mereka Cipta PAK21

Jawapan murid

---



---



---



---



---



---



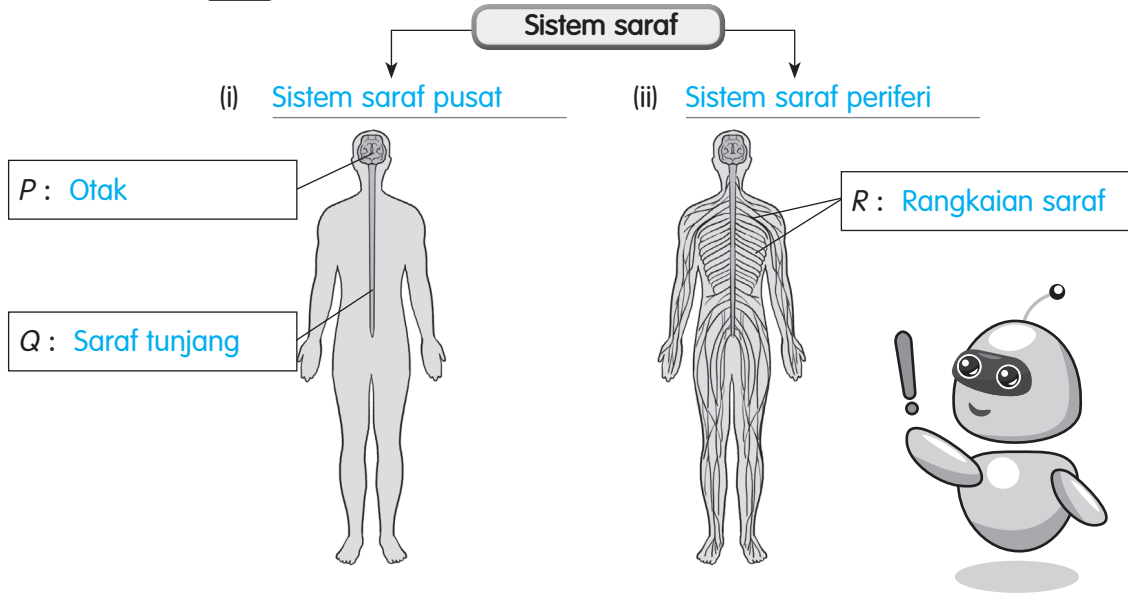
TAHAP PENGUASAAN (✓) 1 ☆ 2 ☆ 3 ☆ 4 ☆ 5 ☆ 6 ☆

**MODUL PBD 2.2 Sistem Saraf**

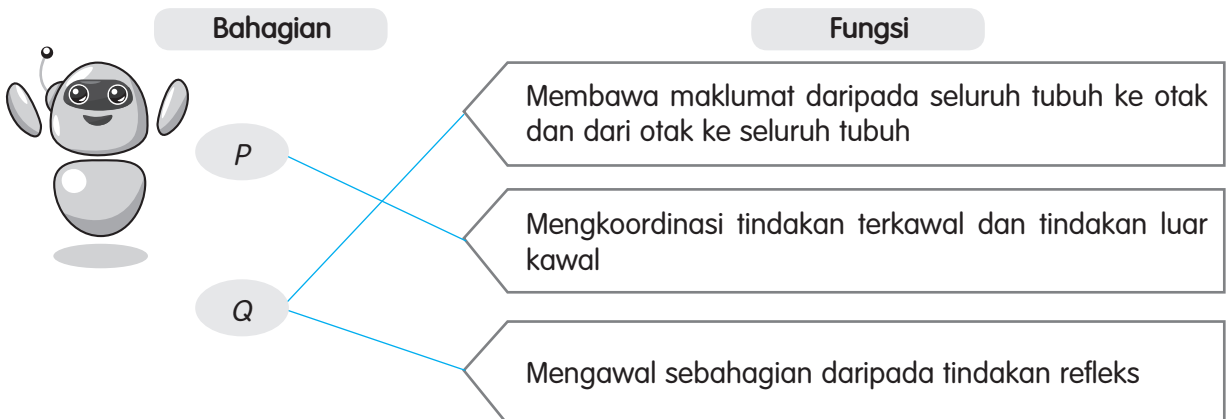
Buku Teks: 20 – 28

- SP 2.2.1 Mengenal pasti jenis sistem saraf manusia.
- SP 2.2.2 Memerihalkan sistem saraf pusat dan fungsinya.
- SP 2.2.3 Menyatakan fungsi sistem saraf periferi.

4. (a) Rajah di bawah menunjukkan sistem saraf manusia. Nyatakan jenis sistem saraf yang ditunjukkan. Kemudian labelkan P, Q dan R dalam sistem saraf manusia di bawah. SP 2.2.1 TP 2



(b) Padankan P dan Q dengan fungsinya yang betul. SP 2.2.2 TP 2



(c) Nyatakan fungsi sistem saraf periferi. SP 2.2.3 TP 2

- (i) Menghantar isyarat dari bahagian tubuh ke sistem saraf pusat
- (ii) Menghantar isyarat arahan dari sistem saraf pusat ke seluruh bahagian tubuh



- SP 2.2.4 Meramalkan keadaan yang berlaku jika sistem saraf periferi tidak berfungsi.
- SP 2.2.5 Menjana idea tentang cara menjaga sistem saraf.
- SP 2.2.6 Menjelaskan pemerhatian tentang sistem saraf melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan secara kreatif.


5. Isikan tempat kosong dengan jawapan yang betul. SP 2.2.4 TP 5 KBAT Menilai



- (a) Sistem saraf periferi adalah sangat penting kepada manusia untuk menjalani kehidupan seharian.
- (b) Sistem saraf periferi menghubungkan otak dan saraf tunjang ke seluruh bahagian badan.
- (c) Kecederaan pada sistem saraf periferi akan menyebabkan saraf ini tidak berfungsi.
- (d) Jika sistem saraf periferi cedera, perjalanan isyarat dari otak dan saraf tunjang kepada tubuh manusia akan terganggu.
- (e) Jadi, isyarat yang dihasilkan oleh sistem saraf pusat tidak dapat dihantar ke bahagian badan yang lain.

6. (a) Perhatikan rajah di bawah dan tuliskan cara-cara penjagaan saraf dengan betul:

SP 2.2.5 TP 5 KBAT Menilai

<p>(i)</p> 	<p>Mengambil makanan yang seimbang</p>
--	--

<p>(ii)</p> 	<p>Mengelakkan minum minuman beralkohol</p>
<p>(iii)</p> 	<p>Mendapatkan tidur yang mencukupi</p>
<p>(iv)</p> 	<p>Memakai alat pelindung tubuh</p>
<p>(v)</p> 	<p>Menjalankan aktiviti harian dengan postur yang betul</p>

- (b) Manusia perlu menjaga sistem saraf demi kesejahteraan hidup. Berikan rumusan kamu daripada pernyataan ini. SP 2.2.6 TP 6  Mereka Cipta

Sistem saraf perlu dijaga untuk menjamin kesihatan manusia agar dapat mengkoordinasikan setiap aktiviti harian dan badan dapat berfungsi dengan baik.

TAHAP PENGUSAHAAN (✓) 1  2  3  4  5  6 

Tandatangan Guru: \_\_\_\_\_

Tarikh: \_\_\_\_\_

# PRAKTIS SUMATIF 2

## Bahagian A

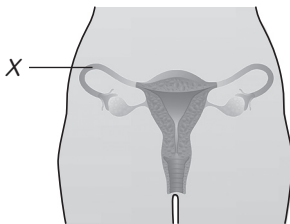
**P+** Praktis Pengukuhan 2

1. Antara yang berikut, yang manakah organ pembiakan lelaki? **TP 1**

- A Jantung                      C Ovari  
B Buah pinggang      **D Testis**

2. Rajah di bawah menunjukkan organ pembiakan perempuan. **TP 3**

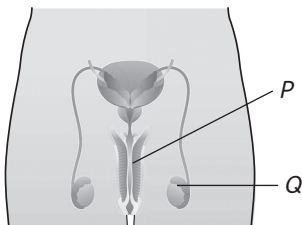
**KBAT** Mengaplikasi



Apakah fungsi X?

- A Menghasilkan sel pembiakan  
**B Tempat persenyawaan berlaku**  
C Tempat menerima sperma  
D Tempat embrio berkembang

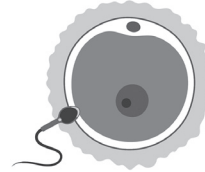
3. Rajah di bawah menunjukkan organ pembiakan lelaki. **TP 1**



Apakah P dan Q?

	P	Q
<b>A</b>	Zakar	Testis
B	Testis	Zakar
C	Zakar	Tiub Fallopio
D	Testis	Ovari

4. Rajah di bawah menunjukkan satu proses Y. **TP 1**



Apakah proses Y?

- A Pembiakan  
B Persaingan  
**C Persenyawaan**  
D Penyahjinjaan

5. Maklumat berikut menerangkan tentang fungsi organ pembiakan lelaki.

**TP 3** **KBAT** Mengaplikasi

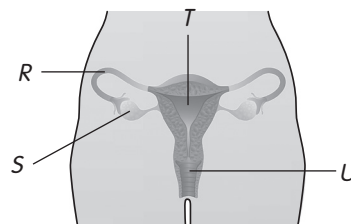
Menyalurkan sperma ke dalam organ pembiakan perempuan

Apakah organ yang dimaksudkan?

- A Faraj                      C Testis  
B Ovari                      **D Zakar**

6. Rajah di bawah menunjukkan organ pembiakan perempuan. **TP 3**

**KBAT** Mengaplikasi

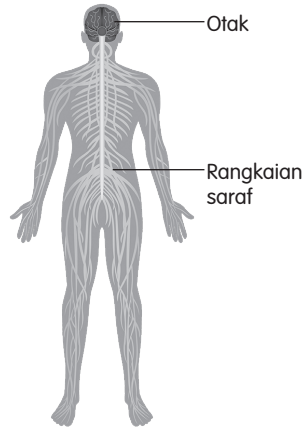


Di bahagian manakah sel pembiakan perempuan dihasilkan?

- A R                              C T  
**B S**                              D U

**Bahagian B**

I. Rajah di bawah menunjukkan sistem saraf yang terdapat di dalam badan manusia.



(a) Kelaskan bahagian yang dilabelkan di atas kepada kelasnya yang betul. TP 2

<p>(i) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Sistem saraf pusat</span></p> <p style="margin-left: 40px;"><span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; width: 150px; height: 40px; text-align: center; color: blue;">Otak</span></p>	<p>(ii) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Sistem saraf periferi</span></p> <p style="margin-left: 40px;"><span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; width: 150px; height: 40px; text-align: center; color: blue;">Rangkaian saraf</span></p>
---	--

[2 markah]

(b) Padankan tindakan-tindakan tersebut dengan jenis tindakan yang betul. TP 2

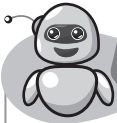
Pencernaan	Mendengar muzik	Denyutan jantung	Berbual
<div style="position: absolute; top: 20px; left: 20px;">●</div> <div style="position: absolute; top: 20px; right: 20px;">●</div> <div style="position: absolute; bottom: 20px; left: 20px;">●</div> <div style="position: absolute; bottom: 20px; right: 20px;">●</div>	<div style="position: absolute; top: 20px; left: 20px;">●</div> <div style="position: absolute; top: 20px; right: 20px;">●</div> <div style="position: absolute; bottom: 20px; left: 20px;">●</div> <div style="position: absolute; bottom: 20px; right: 20px;">●</div>		
Tindakan luar kawal		Tindakan terkawal	

[2 markah]



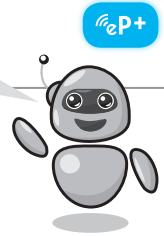
# UNIT 3

## Mikroorganisma



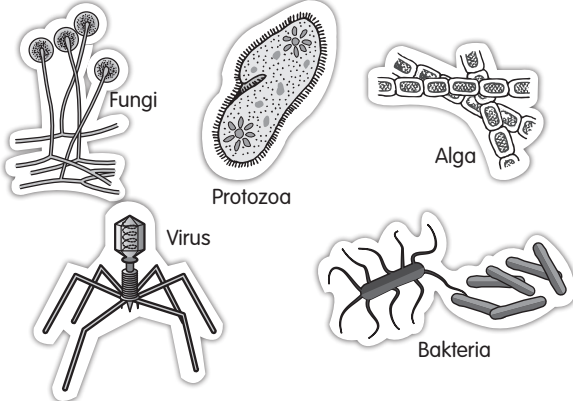
### Revisi Modul

Hidupan seni yang tidak dapat dilihat oleh mata kasar disebut sebagai \_\_\_\_\_.

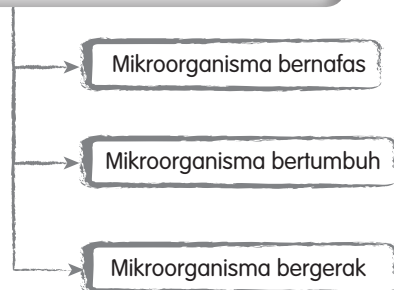


Nota Ekstra

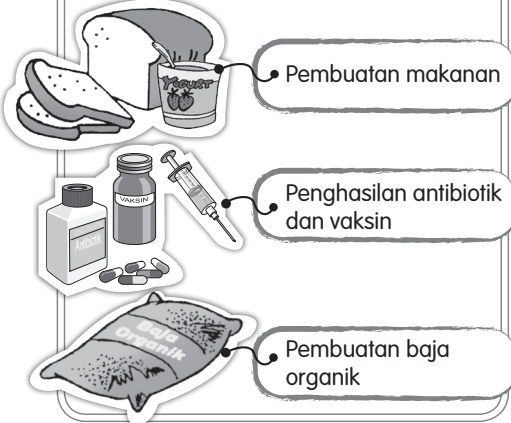
### Jenis Mikroorganisma



### Proses Hidup Mikroorganisma



### Kegunaan Mikroorganisma



### Kesan Buruk Mikroorganisma



### Langkah Pencegahan Penyakit Berjangkit

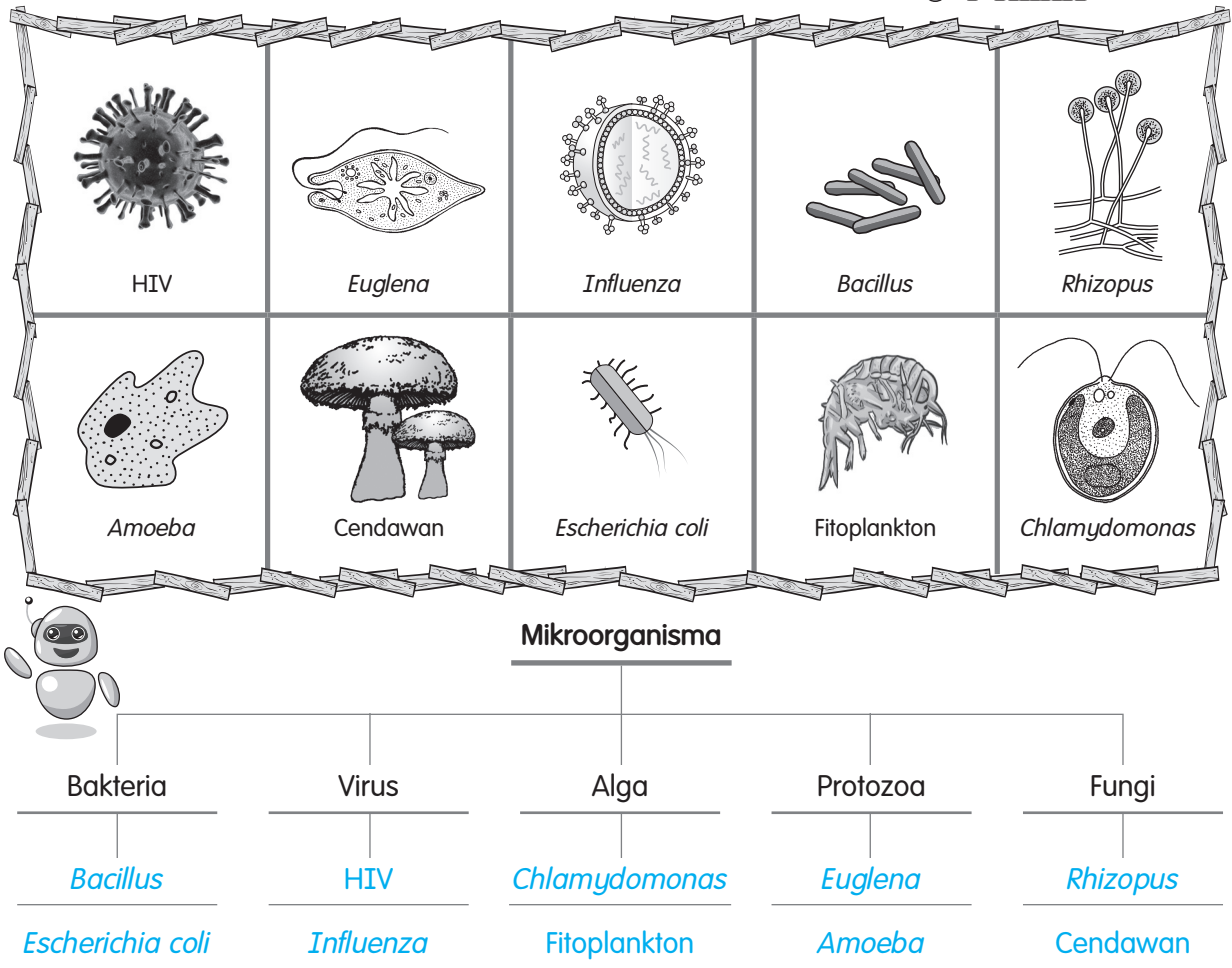
- Cuci tangan sebelum makan
- Masak air minuman
- Kuarantinkan pesakit yang berpenyakit berjangkit
- Tidak berkongsi alatan peribadi

**MODUL PBD 3.1** Proses Hidup dan Kesan Tindakan Mikroorganisma

Buku Teks: 33 – 50

- SP 3.1.1 Menjelas dengan contoh jenis mikroorganisma.
- SP 3.1.2 Mengiflakan maksud mikroorganisma.

1. (a) Rajah di bawah menunjukkan beberapa jenis mikroorganisma. Lengkapkan peta pokok dengan mengelaskan mikroorganisma berikut mengikut jenis yang betul. SP 3.1.1 TP I



(b) Apakah mikroorganisma? SP 3.1.2 TP I

Mikroorganisma merupakan organisma seni yang tidak dapat dilihat dengan mata kasar.



Model 3D



Struktur *Paramecium*

TAHAP PENGUSAHAAN (✓) 1 ★ 2 ★ 3 ★ 4 ★ 5 ★ 6 ★

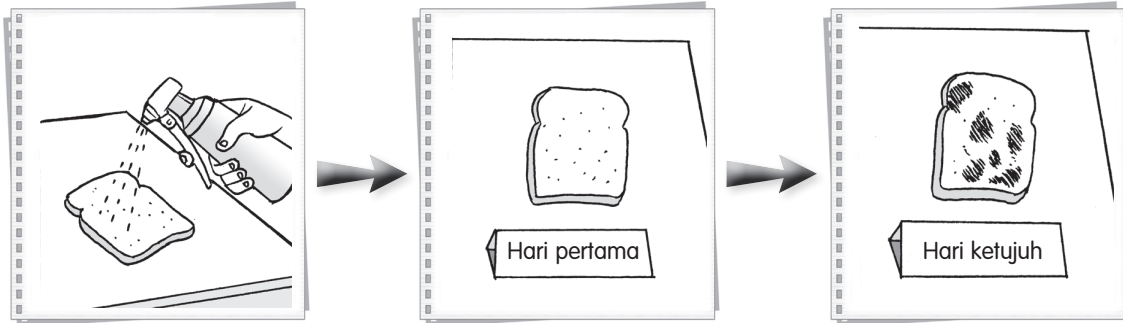


SP 3.1.3 Memerhatikan proses hidup mikroorganisma dengan menjalankan penyiasatan.

2. Sekumpulan murid telah menjalankan aktiviti untuk menyiasat proses hidup beberapa jenis mikroorganisma. Jawab soalan-soalan yang berikut berdasarkan pengetahuan kamu tentang mikroorganisma. SP 3.1.3 TP 2



A



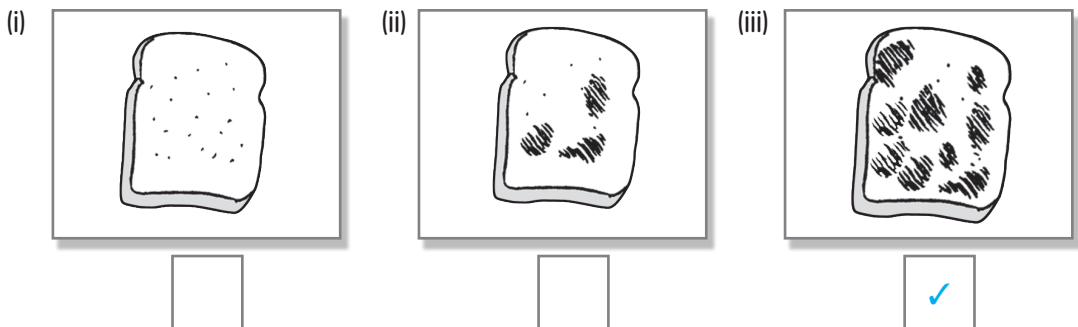
- (a) Apakah pemerhatian yang dapat dibuat pada hari ketujuh?

Terdapat tompok hitam tumbuh pada permukaan roti.

- (b) Berikan inferens untuk jawapan kamu di 2(a).

Tompok hitam menunjukkan kehadiran kulapuk pada permukaan roti tersebut.

- (c) Tandakan (✓) keadaan roti pada hari kesepuluh.



- (d) Apakah tujuan renjisan air pada roti?

Menggalakkan pertumbuhan kulapuk.

- (e) Apakah proses hidup yang dijalani oleh mikroorganisma berdasarkan penyiasatan ini?

Mikroorganisma bertumbuh dan membiak.

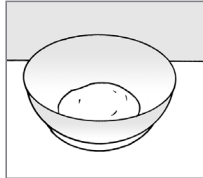
TAHAP PENGUSAHAAN (✓) 1★ 2★ 3★ 4★ 5★ 6★

**B**

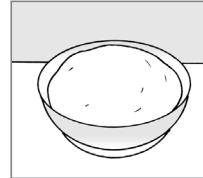
- Langkah 1: Campur tepung, air, gula dan yis  
 Langkah 2: Gaulkan campuran sehingga menjadi doh.



- Langkah 3: Biarkan doh di atas meja selama sejam dan catatkan pemerhatian.



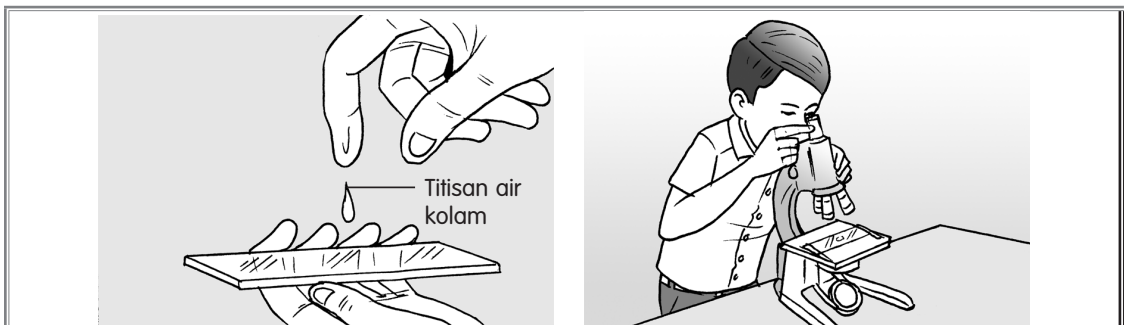
8.30 pagi



9.30 pagi

- (a) Berikan inferens berdasarkan pemerhatian kamu.  
Doh mengembang kerana yis membebaskan gas.
- (b) Apakah gas yang dibebaskan oleh yis?  
Karbon dioksida
- (c) Apakah proses hidup mikroorganisma yang dibuktikan daripada penyiasatan ini?  
Mikroorganisma bernafas.

**C**

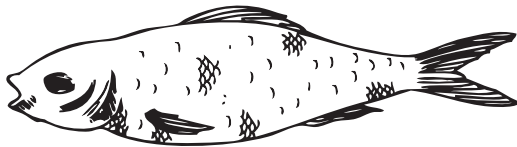


- (a) Apakah yang dapat diperhatikan oleh murid ini?  
Terdapat hidupan yang bergerak.
- (b) Apakah alat yang digunakan untuk melihat mikroorganisma?  
Mikroskop
- (c) Apakah proses hidup mikroorganisma yang dapat dibuktikan daripada penyiasatan ini?  
Mikroorganisma bergerak.

SP 3.1.4 Mengeksperimen untuk menentukan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisma.

3. Rajah di bawah menunjukkan dua ekor ikan yang disimpan dalam keadaan yang berbeza. Ikan A dikeringkan di bawah cahaya matahari manakala ikan B tidak dikeringkan. Kemudian, kedua-dua ikan diletakkan di dalam almari dan dibiarkan pada suhu bilik. SP 3.1.4

TP 5  **KBAT** Menilai



Ikan A



Ikan B

- (a) Nyatakan faktor pertumbuhan mikroorganisma yang ingin dikaji dalam penyiasatan ini.

Kehadiran air

- (b) Nyatakan **satu** pemerhatian yang dapat dilihat pada kedua-dua ikan tersebut selepas dua hari.

Ikan B telah busuk manakala ikan A masih dalam keadaan yang baik.

- (c) Berikan **satu** inferens berdasarkan jawapan kamu di 3(b).

Mikroorganisma tidak dapat hidup tanpa kehadiran air.

- (d) Apakah kesimpulan yang boleh dibuat daripada penyiasatan ini?

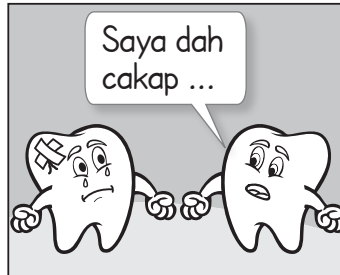
Mikroorganisma akan dapat tumbuh dan membiak dengan kehadiran air.

SP 3.1.5 Memerhatikan kesan tindakan mikroorganisma dalam kehidupan harian.

4. Baca komik di bawah. Nyatakan kesan buruk mikroorganisma. SP 3.1.5 TP 3  **KBAT** Mengaplikasi



(a)



Menyebabkan pereputan gigi

(b)




Menyebabkan penyakit berjangkit

(c)



Merosakkan makanan dan menyebabkan keracunan makanan

5. Bagaimanakah kesan buruk di 4(c) berlaku? SP 3.1.5 TP 3  **KBAT** Mengaplikasi

Keracunan makanan berlaku kerana bakteria yang terdapat pada makanan yang rosak membiak dan mengeluarkan toksin di dalam usus manusia. Kerosakan makanan pula berlaku kerana mikroorganisma merosakkan makanan dan menyebabkan perubahan tekstur, rupa, bau dan rasa.

TAHAP PENGUSAHAN (✓) 1★ 2★ 3★ 4★ 5★ 6★

6. Perhatikan dua situasi di bawah dan jawab soalan yang berikut. SP 3.1.5 TP 4

**KBAT** Menganalisis



Komik Sains



(a) Apakah yang menyebabkan budak lelaki dalam Situasi 1 selesema dan batuk?

Mikroorganisma yang menyebabkan budak lelaki tersebut selesema dan batuk.

(b) Dalam Situasi 2, mengapakah doktor memberikan antibiotik kepada budak lelaki tersebut?

Antibiotik dihasilkan daripada mikroorganisma dapat menghalang pembiakan bakteria yang berbahaya.

(c) Daripada kedua-dua situasi di atas, apakah yang boleh dikatakan tentang mikroorganisma?

Sesetengah mikroorganisma berbahaya manakala sesetengah mikroorganisma memberikan faedah kepada hidupan.

TAHAP PENGUSAHAN (✓) 1★ 2★ 3★ 4★ 5★ 6★



SP 3.1.6 Menjelaskan pemerhatian tentang mikroorganisma melalui lakaran, TMK, penulisan atau lisan secara kreatif.

7. Perhatikan situasi di bawah, bincangkan kesan tindakan mikroorganisma terhadap sandwic tersebut. Kemudian buat kesimpulan tentang pertumbuhan mikroorganisma dalam bentuk peta i-THINK. Bentangkan hasil perbincangan kamu di hadapan kelas.

SP 3.1.6 TP 6  **KBAT** Mereka Cipta



Jawapan murid

TAHAP PENGUASAAN (✓)      

Tandatangan Guru: \_\_\_\_\_

Tarikh: \_\_\_\_\_

# PRAKTIS SUMATIF 3

## Bahagian A

1. Rajah di bawah menunjukkan sejenis mikroorganisma yang tumbuh di atas sekeping roti. TP 1



Apakah jenis mikroorganisma ini?

- A Protozoa                      C Virus  
B Alga                              D Fungi
2. Rajah di bawah menunjukkan beberapa jenis makanan. TP 4 **KBAT** Menganalisis



P



Q



R



S

Antara makanan P, Q, R dan S, yang manakah menggunakan yis?

- A Q dan S                      C Q dan R  
B P dan Q                      D P dan R
3. Salina menyediakan doh untuk membuat kuih donut. Dia mendapati bahawa doh itu tidak naik. Apakah yang mesti dilakukan oleh Salina untuk memastikan doh itu naik? TP 2

- A Menambahkan sejumlah air ke dalam doh itu  
B Menambahkan lebih banyak tepung ke dalam doh itu  
C Mencampurkan kuning telur ke dalam doh itu  
D Mencampurkan yis ke dalam doh itu

4. Apakah penyakit yang akan dihidapi jika kita meminum susu yang telah basi?

- A Kurap                      TP 3 **KBAT** Mengaplikasi  
B Cirit-birit  
C Kegatalan  
D Tuberkulosis

5. Mengapakah kita tidak digalakkan berkongsi barangan peribadi dengan orang lain? TP 3 **KBAT** Mengaplikasi

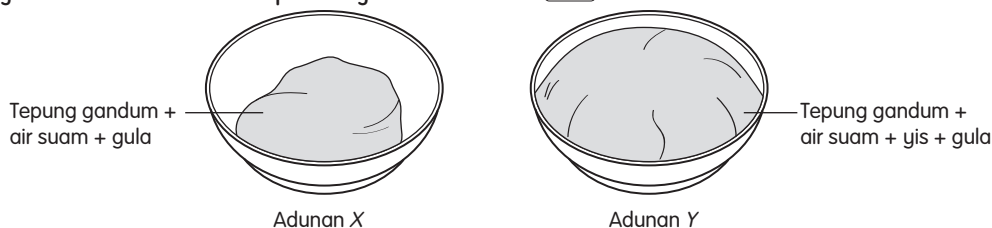
- A Barangan tersebut boleh rosak dan hilang  
B Penyakit boleh merebak melalui perkongsian  
C Barangan tersebut adalah hak peribadi  
D Berkongsi adalah amalan yang tidak baik



6. Mak Cik Zaiton ingin menyediakan makanan untuk anak-anaknya. Antara cara berikut, yang manakah paling berkesan untuk mengelakkan bakteria daripada merebak di dalam makanan tersebut? TP 5 **KBAT** Menilai

- A Memakai tudung  
B Membersihkan tangan sebelum menyediakan makanan  
C Memakai apron  
D Menutup makanan dengan plastik

**Bahagian C**

- I. Lana telah menyediakan dua adunan roti yang berbeza dan membiarkan adunan di atas meja selama 30 minit seperti rajah di bawah. KPS



- (a) Nyatakan pemerhatian kamu. TP 4  **KBAT** Menganalisis
- Adunan Y akan mengembang dengan lebih besar berbanding dengan adunan X selepas 30 minit.
- [1 markah]
- (b) Berikan inferens kamu bagi pemerhatian di I(a). TP 5  **KBAT** Menilai
- Yis di dalam adunan Y akan menjadi aktif dan bernafas dengan membebaskan gas karbon dioksida yang menyebabkan adunan Y mengembang dengan lebih besar.
- [1 markah]
- (c) Nyatakan proses hidup mikroorganisma yang dikaji dalam penyiasatan ini. TP 2
- Mikroorganisma bernafas.
- [1 markah]
- (d) Apakah pemboleh ubah yang dimanipulasikan dalam penyiasatan ini? TP 2
- Kehadiran yis.
- [1 markah]
- (e) Berdasarkan penyiasatan, nyatakan **dua** faktor yang menyebabkan yis untuk menjalani proses hidup dan bernafas? TP 2
- Air/gula/suhu yang sesuai
- [2 markah]



# Ujian Pertengahan Sesi Akademik

Skor

/ 50

## (UPSA)

### Bahagian A

[10 markah]

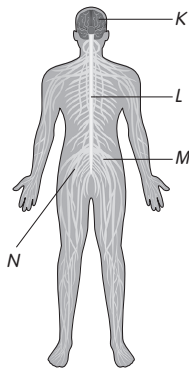
Jawab semua soalan

1. Berdasarkan pernyataan di bawah, apakah kemahiran saintifik yang telah Aidan lakukan?

Aidan mendapati pokok yang diletakkan di luar rumah hidup subur manakala pokok yang diletakkan di dalam kotak hitam telah mati selepas seminggu.

- A Membuat inferens
- B Membuat hipotesis
- C Membuat pemerhatian
- D Membuat kesimpulan

2. Rajah di bawah menunjukkan sistem saraf manusia.



Yang manakah betul membentuk sistem saraf pusat dan sistem saraf periferi?

	Sistem saraf pusat	Sistem saraf periferi
<input checked="" type="radio"/> A	K dan L	M dan N

B	M dan N	K dan L
C	K dan N	L dan M
D	L dan M	K dan N

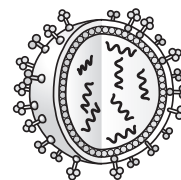
3. Maklumat di bawah menunjukkan beberapa aktiviti.

J – Bersenam  
 K – Mengambil minuman beralkohol  
 L – Tidur 2 jam sehari  
 M – Memakai helmet semasa menaiki motosikal

Antara aktiviti berikut, yang manakah boleh memberikan kesan buruk kepada sistem saraf?

- A J dan K
- B K dan L
- C L dan M
- D J dan M

4. Rajah di bawah menunjukkan sejenis mikroorganisma.



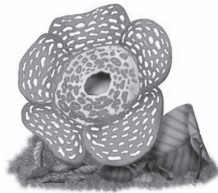
Apakah jenis mikroorganisma ini?

- A Virus
- B Bakteria
- C Alga
- D Protozoa

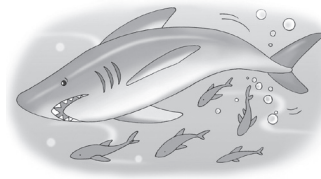
**Bahagian B**  
[8 markah]  
Jawab semua soalan

1. Simbiosis adalah salah satu jenis interaksi antara hidupan yang terdapat dalam flora dan fauna di negara kita.

(a) Nyatakan jenis interaksi simbiosis yang ditunjukkan oleh rajah di bawah.



(i) Parasitisme



(ii) Komensalisme

[2 markah]

(b) Rajah di bawah menunjukkan hutan hujan tropika. Bulatkan pada faktor persaingan antara tumbuh-tumbuhan yang terdapat di dalam hutan hujan tropika di Malaysia.



Nutrien

Pasangan

Tempat tinggal

Cahaya

[2 markah]

2. Daya ialah tarikan dan tolakan yang bertindak ke atas sesuatu objek.

(a) Tandakan (✓) pada kesan baik yang dihasilkan oleh daya geseran.

i. Memberikan cengkaman kepada tayar



iii. Menghentikan objek yang bergerak



ii. Menghauskan tapak kasut

iv. Menghasilkan bunyi yang kuat

[2 markah]

(b) Isi tempat kosong dengan menggunakan perkataan yang berikut.



- (i) Menyedut minuman menggunakan penyedut minuman adalah salah satu aplikasi prinsip tekanan udara.
- (ii) Aras laut ialah aras yang mempunyai tekanan udara yang paling tinggi.
- (iii) Tekanan udara ialah daya yang terhasil apabila zarah-zarah udara berlanggar dengan permukaan objek.
- (iv) Pendaki Gunung Everest diwajibkan untuk memakai topeng oksigen kerana tekanan udara yang lebih rendah di puncak gunung dan menyebabkan jumlah oksigen berkurangan.

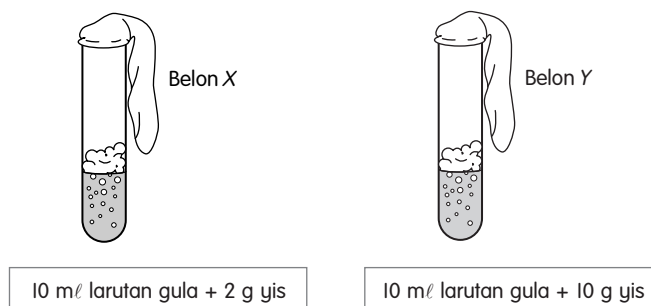
[2 markah]

### Bahagian C

[32 markah]

Jawab **semua** soalan

- I. Lana telah menjalankan satu penyiasatan untuk membuktikan mikroorganisma bernafas. Dua tabung uji diisi dengan 10 ml larutan gula dan yis dengan jisim yang berlainan. Kemudian, kedua-dua tabung uji tersebut dipasang dengan sebiji belon seperti dalam rajah di bawah.



- (a) Berdasarkan penyiasatan di atas, tuliskan pemerhatian yang berlaku pada belon Y selepas 30 minit.

Belon Y akan mengembang menjadi lebih besar daripada belon X.

[1 markah]

- (b) Berikan **satu** inferens untuk jawpan kamu di I(a).

Jisim yis yang digunakan di dalam tabung uji Y adalah lebih banyak menyebabkan lebih banyak gas karbon dioksida yang dibebaskan ke dalam belon Y.

[1 markah]

# Ujian Akhir Sesi Akademik

Skor  
/ 50

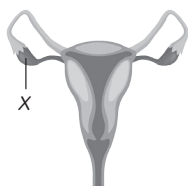
## (UASA)

### Bahagian A

[10 markah]

Jawab semua soalan

1. Rajah di bawah menunjukkan organ pembiakan perempuan.



Apakah fungsi X?

- A Menghasilkan sel telur
  - B Tempat embrio berkembang
  - C Tempat persenyawaan berlaku
  - D Tempat menerima sperma
2. Antara berikut, penyakit yang manakah bukan disebarkan melalui virus?
- A Influenza A
  - B Kaviti
  - C AIDS
  - D Hepatitis
3. Rajah di bawah menunjukkan seekor ibu kucing menyusukan anak-anaknya.



Satu daripada anak-anaknya itu sangat kecil berbanding yang lain. Apakah jenis persaingan yang berlaku antara anak-anak kucing ini?

- A Persaingan untuk mendapatkan ruang
- B Persaingan untuk mendapatkan pasangan

- C Persaingan untuk mendapatkan cahaya matahari
- D Persaingan untuk mendapatkan makanan

4. Antara yang berikut, yang manakah menyebabkan sesuatu haiwan itu mengalami kepupusan?

- A Penghutan semula
- B Banjir kilat
- C Memelihara haiwan di dalam zoo
- D Membeli barangan yang dibuat daripada haiwan terancam

5. Seorang penjaga gol berperanan untuk menghalang bola daripada masuk ke dalam kawasan jaring gol. Apakah kesimpulan yang dapat dibuat daripada situasi tersebut?

- A Daya menggerakkan objek
- B Daya memberhentikan pergerakan objek
- C Daya mengubah bentuk objek
- D Daya dapat mengubah kelajuan objek

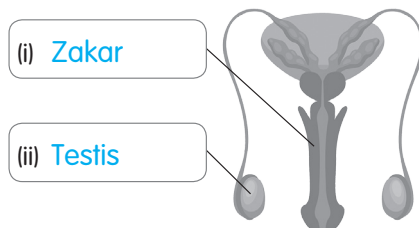
6. Jadual di bawah menunjukkan masa yang diambil oleh tiga buah kereta yang bergerak dari Kuala Lumpur ke Melaka menggunakan laluan yang sama.

Kereta	Masa yang diambil (jam)
R	3
S	2
T	2.5



**Bahagian B**  
 [8 markah]  
 Jawab semua soalan

1. (a) Labelkan organ pembiakan lelaki dalam rajah di bawah.



[2 markah]

(b) Padankan organ pembiakan dengan fungsinya yang betul.

(i) Uterus	●	Tempat untuk embrio berkembang dan membesar
(ii) Tiub Fallopio	●	Tempat berlakunya proses persenyawaan
	●	Menghasilkan sel pembiakan perempuan yang dikenali sebagai ovum

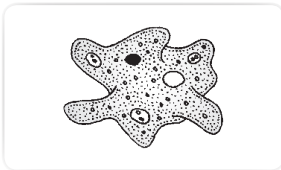
[2 markah]

2. (a) Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul.

- (i) Mikroorganisma merupakan benda hidup.
- (ii) Mikroorganisma boleh ditemui di dalam air dan di udara.
- (iii) Virus boleh dilihat menggunakan mata kasar.
- (iv) Binokular boleh digunakan untuk melihat mikroorganisma yang sangat halus.

[2 markah]

(b) Namakan mikroorganisma di bawah.

(i)   
Amoeba

(ii)   
Spirogyra

[2 markah]

**Bahagian C**  
[32 markah]  
Jawab **semua** soalan

- I. Sekumpulan murid telah menjalankan satu penyiasatan ke atas pertumbuhan mikroorganisma seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah.



Keputusan penyiasatan ditunjukkan dalam jadual di bawah.

Hari	Hari ke-1	Hari ke-3	Hari ke-5	Hari ke-7
Bilangan tompokan hitam pada roti				

- (a) Nyatakan tujuan penyiasatan ini.

Untuk menunjukkan bahawa mikroorganisma bertumbuh.

[1 markah]

- (b) Apakah tujuan renjisan air pada roti?

Untuk menggalakkan pertumbuhan kulapuk.

[1 markah]

- (c) Berdasarkan situasi di atas, nyatakan

- (i) pemboleh ubah dimanipulasikan:

Bilangan hari

- (ii) pemboleh ubah bergerak balas:

Bilangan tompokan hitam pada roti

[2 markah]

- (d) Nyatakan **satu** hipotesis daripada penyiasatan ini.

Semakin bertambah bilangan hari, semakin bertambah tompokan hitam yang bertumbuh pada roti itu.

[1 markah]

- (e) Pada pendapat kamu, apakah keadaan yang mempercepatkan pertumbuhan kulat pada roti tersebut?

Keadaan yang panas dan lembap.

[1 markah]

# JAWAPAN



## UNIT

### 1

#### Kemahiran Saintifik

#### 1.1 Kemahiran Proses Sains

1. (a) Paku pada rod besi jatuh terlebih dahulu. Rod besi terasa lebih panas berbanding rod kaca.
- (b) Penglihatan Sentuhan

2. (a)

Haiwan	
Saiz kecil	Saiz besar
Lipas	Gajah
Siput	Zirafah
Kucing	Harimau
Belalang	Singa
Ikan emas	Dugong
Burung	Ikan paus
Cacing	Ikan lumba-lumba

3. (a) (i) Aiskrim/ pepejal akan cair apabila menerima haba.  
(ii) Aiskrim/ pepejal akan berubah bentuk apabila menerima haba.
- (b) Bahan akan cair apabila menerima haba.
4. Anak benih *P* yang disiram dengan air setiap hari tumbuh subur kerana tumbuhan memerlukan air untuk hidup. Anak benih *Q* yang tidak disiram dengan air terbantut kerana tumbuhan tidak boleh hidup tanpa air.
5. (a) (i) Pemboleh dimanipulasikan: Kehadiran air dan makanan  
(ii) Pemboleh ubah bergerak balas: Keadaan katak selepas seminggu  
(iii) Pemboleh ubah dimalarkan: Saiz dan umur katak
6. Semakin banyak isi padu air, semakin rendah nada bunyi.
7. **A** (a) Adakah jumlah yis mempengaruhi saiz

adunan roti mengembang?

- (b) Semakin banyak jumlah yis, semakin besar adunan roti mengembang.
- (c) (i) Dimanipulasikan: Jumlah yis  
(ii) Bergerak balas: Saiz adunan roti mengembang  
(iii) Dimalarkan: Jisim tepung/ Garam/ Gula/ Isi padu air/ Tempoh masa penyiataan
- (d) Tepung, gula, air suam, garam, yis, mangkuk, penimbang

**C** (a)

Jumlah yis (gram)	Saiz adunan roti mengembang
10	Kecil
15	Sederhana
20	Besar

- (b) Saiz adunan roti menjadi besar kerana jumlah yis yang banyak akan membebaskan gas yang lebih banyak.
- (c) Adunan roti tidak akan mengembang.
- (d) Jawapan murid
- (e) Saiz adunan roti bertambah apabila jumlah yis bertambah.
- (f) Jumlah yis mempengaruhi saiz adunan roti mengembang.
- (g) (i) Semakin bertambah jisim tepung, semakin besar saiz adunan roti mengembang.  
(ii) Menentukan pemboleh ubah: Pemboleh ubah dimanipulasikan: Jisim tepung  
Pemboleh ubah bergerak balas: Saiz adunan roti mengembang  
Pemboleh ubah dimalarkan: Garam

- / Gula / Isi padu air / Tempoh masa penyiataan / Jumlah yis  
(iii) Tepung, gula, air suam, garam, yis, mangkuk, penimbang

#### PRAKTIS SUMATIF 1

#### Bahagian A

1. C 2. B 3. B 4. C 5. A

#### Bahagian B

1. (a) (i) Bekas *J* = 95 ml, Bekas *K* = 70 ml  
(ii) Semakin besar luas permukaan terbuka bekas, semakin sedikit isi padu air yang tinggal di dalam bekas
- (b) Pemboleh ubah dimalarkan → Isi padu awal air  
Pemboleh ubah dimanipulasikan → Luas permukaan bekas

## UNIT

### 2

#### Manusia

#### 2.1 Pembiakan Manusia

##### 1. Organ pembiakan lelaki

- (a) (i) Testis (ii) Zakar
- (b) (i) Organ : Testis  
Fungsi: Menghasilkan sperma  
(ii) Organ : Zakar  
Fungsi: Menyalurkan sperma ke dalam organ pembiakan perempuan

##### Organ pembiakan perempuan

- (a) (i) Tiub Fallopio (ii) Ovari  
(iii) Uterus (iv) Faraj
- (b) (i) Organ: Tiub Fallopio  
Fungsi: Tempat persenyawaan berlaku  
(ii) Organ: Ovari  
Fungsi: Menghasilkan ovum (sel pembiakan) setiap bulan  
(iii) Organ: Uterus  
Fungsi: Tempat embrio berkembang dan membesar